

探索·发现

仿生机器人 能像鸟一样栖在枝头

近日,研究者根据鸟类降落的机制,研发出一种仿生机器人。它不仅能像鸟一样随意降落在复杂表面,还能接住人抛出的不规则物体。相关研究发表在《科学·机器人学》上。

此项研究中,科学家开发了一款自然启发空中抓取器SNAG。SNAG“双腿”的“骨骼”是一种3D打印结构,腿上的“肌肉”是马达,用于驱动双腿前后移动或是抓握。

同时,该机器人还模仿鸟类脚蹼附近肌腱的机制,可以缓冲着陆时的冲击力,并将其转换为抓握力。

一旦抓住树枝,SNAG的“脚蹼”就会锁定,并触发平衡算法来保持稳定。

研究者表示,这种机器人可以广泛应用于环境研究、天气模式监测等领域,如果配备太阳能等能源,这种机器人就可以栖息在树上进行充电,从而维持更长时间的活动。

本世纪末北极降雨量 可能反超降雪量

随着全球气候变暖,北极降雨正逐步取代降雪。今年8月格陵兰岛冰盖顶部已出现首次降雨。

而一项发表在《自然·通讯》的新研究认为,假如全球气温再上升3℃,本世纪结束前北极降雨量将反超降雪量。先前的研究认为,北极中部将在2090年变为以降雨为主,但新研究认为,这个转变会在2070年左右发生。

研究团队推测,假如全球升温1.5℃,世纪末北极大部分地区仍将以降雪为主,少数地区(如格陵兰岛)降雨可能反超降雪;假如升温3℃,北极大部分地区将以降雨为主。这个变化,可能导致地表积雪增加,影响野生动物觅食,对生态系统和社会经济产生深远影响。

为躲避太空垃圾 国际空间站紧急变轨

数十年来,宇宙空间积累了各种太空垃圾,包括失效航天器、火箭残骸、游荡的螺栓和油漆碎片等废弃物。它们在太空中高速运动,能损坏或摧毁附近的其他物体。对航天器而言,如何躲避太空垃圾是一个非常严峻的问题。

据俄罗斯联邦航天局报道,当地时间12月3日,国际空间站紧急调整轨道,以躲避火箭碎片,该碎片是美国在1994年发射的“飞马座”运载火箭的残骸。

美国航空航天局和俄罗斯联邦航天局对国际空间站进行了一整天全程监控,最终决定改变国际空间站的运行轨道。


树木或能 将城市地面降温12℃

近日,一项发表于《自然·通讯》的研究,分析了城市中树木对地面温度的影响。研究者发现,相比于没有树木的绿地,树木降低地面温度的效果是前者的2—4倍。

例如,在欧洲中部地区,与没有种植树木的区域相比,种植树木区域的地面温度降低了8℃到12℃。而且,研究人员没有发现非树木类的绿植具有类似降低地面温度的作用,也没有在非城市地区发现树木的降温作用。

研究者表示,树木为地面提供了阴凉,从而降低了地面温度。这项研究强调了增加城市中树木种植面积的好处。

据科技日报、环球科学



扫码下载齐鲁壹点
找记者 上壹点

编辑:于梅君 美编:马秀霞 组版:侯波



每个数据中心,都会消耗大量电能、产生大量二氧化碳。

齐鲁晚报·齐鲁壹点记者 于梅君

互联网每年消耗200个三峡发电量

如今,覆盖衣食住行的互联网,让人无时无刻不处于信息世界的天网中。但很多人不知道,网络上看似虚拟的信息,事实上会消耗大量有形的能源和空间,所以多数人并没有节约意识。人们往往喜欢发送超大的视频文件,或是附有超大附件的电子邮件。可是,即便是最寻常的应用程序,比如查找一个餐馆或寻找一辆出租车,都要求服务器24小时开机待命,这样才能即时处理信息。

数据传输的复杂性也往往不为人所知。即使你只是给隔壁邻居发送一封带有图片的电子邮件,这封邮件在到达邻居邮箱前,也必须在互联网世界跨越万水千山,经过多个数据中心的处理。

一部手机、一台电脑或许耗能不多,但数十亿部联网设备加在一起,却需要大量能源。数据显示,2017年,全球互联网能耗相当于2万亿度电,占全球能耗的7%,需要200个三峡大坝的发电量才能满足。

网络搜索需要数百万台计算机协同作战才能完成,因此会消耗很多能源。美国研究机构Gartner曾打过一个比方,假设谷歌数据中心拥有100万台服务器,每台服务器每小时消耗大约1000瓦电量。那么,谷歌的搜索引擎每小时将消耗100万千瓦电量,这个搜索引擎每小时产生近1000万个搜索结果,每次搜索消耗的能量相当于烧开半壶水,也可以让一只100瓦的灯泡工作一小时。

一台台式机计算机功率在200到300瓦之间,如果按3.2亿台计算,每台功率取值200瓦,每天开机四小时,全年计算机耗电量就达到934亿度,超过三峡电站年均发电量847亿度的规模。

5G是能耗大户

“信息产业目前已是全球第五大耗能行业,绿色信息化日趋重要。”在今年9月举行的首届中国数字碳中和高峰论坛上,原国家信息化专家咨询委员会常务副主任周宏仁介绍,2018年,计算机、数据中心和网络大约消耗全球电力的10%。其中,有源终端和数据中心各消耗30%,网络消耗40%。

截至2021年6月,我国有8.88亿人看短视频、6.38亿人看直播,8.12亿人网购等,网民每周上网时长为26.9个小时,平均每天3.84小时。中国信息与通信技术产生的能耗可能占全球信息与通信技术能耗的25%左右,所以绿色信息化势在必行。

持同样观点的还有中国工程院院士邬贺铨。在邬贺铨看来,信息技术在助力节能减排的同时,其自身能耗也不容。以5G为例,近期工信部表示,我国已开通建设5G基站99.3万个,覆盖全国所有地级市、95%以上的县区和35%的乡镇。2020年与2019年相比,我国通信网络耗电量增加14.6%。邬贺铨表示,这之中,5G大规模商用影响很大。尽管5G能量价值远优于4G,但高能耗也是不争的事实。

据华为瑞典研究院的资料,2020年全球信息通信产业的能耗约20000亿千瓦时,预计到2030年最高将增长61%至32180亿千瓦时。

如何降低5G碳排放?邬贺铨建议,可以采取的措施来实现能耗降低,比如基站休眠方案。网络话务量存在潮汐效应,忙时大家都用,闲时则很少人用,可以根据业务量关闭部分通道。

事实上,降低5G能耗,中国已在行动。中国联通与中国电信共享5G频率资源合建5G接入网,与各自单独建网相比,5G基站总数将减少20%—30%。

搜一次网页能烧半壶水?

每次轻点鼠标,你都在为互联网耗能做『贡献』

每天早上,你睁开眼的第一件事是干什么?多数人都是拿起手机看一眼时刻,再刷一下微信,投身一天的互联网生活。

搜索引擎、社交网络、云存储、流媒体……尽管庞大的信息工厂不会喷出滚滚黑烟,也不会有嘎吱作响的齿轮,但不代表它们就不会对环境造成影响。随着互联网和手机流量需求暴增,信息产业的能源消耗也迎来爆炸式增长,实现数字碳中和势在必行。

